

SOLUÇÕES INOVADORAS NA DETECÇÃO E ELIMINAÇÃO DE BIOFILMES



PRODUTO QUE RESPEITA
O MEIO AMBIENTE



(●)
itram
higiene

SOLUÇÕES INOVADORAS NA DETECÇÃO E ELIMINAÇÃO DE BIOFILMES

A solução definitiva para um problema complexo

A segurança na indústria alimentar e farmacêutica vê-se ameaçada por um dos principais problemas da actualidade, como é a aderência dos microrganismos às superfícies, fenómeno conhecido por biofilme.

Os biofilmes são comunidades complexas de microrganismos capazes de colonizar e aderir-se sobre a maioria das superfícies (hidrófobas e hidrófilas, bióticas e abióticas) graças à produção de substâncias poliméricas extracelulares (SPE) que lhes facilitam o seu desenvolvimento posterior. Um biofilme maduro constitui uma fonte de contaminação crítica, devido à protecção que lhe conferem as SPE, e difícil de eliminar já que apresentam uma alta resistência aos procedimentos de limpeza e desinfectação convencionais. Podem encontrar-se em todos os ambientes onde naturalmente existem bactérias: no meio ambiente natural, clínico ou industrial, visto que só necessitam um meio hidratado e uma mínima presença de nutrientes para se desenvolverem. ITRAM HIGIENE em parceria com a Universidade Autónoma de Barcelona (UAB) e diferentes centros tecnológi-

cos têm levado a cabo um projecto de investigação e desenvolvimento baseado no estudo dos biofilmes, como são e como podemos eliminá-los.

OS BIOFILMES PODEM COMBATER-SE COM MOLÉCULAS PRODUZIDAS DE FORMA NATURAL

O objectivo do nosso trabalho tem sido encontrar moléculas antibiofilmes produzidas de forma natural para o desenvolvimento de produtos de higienização, ou seja, substituir os químicos tradicionais e obter produtos altamente biodegradáveis e menos agressivos. Assim as indústrias protegem o meio ambiente, a saúde dos colaboradores afectos à limpeza, as suas instalações, aumentam a segurança laboral e, por sua vez, garantem a higiene das suas instalações.

Na procura das moléculas antibiofilmes verificaram-se várias alternativas para interferir nas distintas fases de formação de um biofilme como são a utilização de:

CARACTERÍSTICAS DOS PRODUTOS

Tratamento anti-biofilme	Produto	Descrição	Dose de uso	
Sistemas CIP	BIO CIP	Mistura concentrada de enzimas	0,05%	→
	TENSIO CIP	Detergente não espumante	0,25%	→
Superfícies abertas	BIO JET	Mistura ultra concentrada de enzimas	0,2%	→
	ENZY JET PLUS	Detergente enzimático espumante concentrado	1%	→
	ENZY JET	Detergente enzimático espumante	3%	→

VANTAGENS DOS NOSSOS PRODUTOS

- Actuam a pH neutro.
- Não são corrosivos para os materiais das superfícies.
- Representam um baixo risco de exposição para o operário.
- A sua composição é facilmente biodegradável.
- Têm um impacto ambiental positivo.
- Eliminam eficazmente os biofilmes.
- Uma vez eliminados os biofilmes, previnem o seu reaparecimento e dispersão.
- Melhoram a eficácia da limpeza.
- Evitam uma contaminação custosa que origina problemas indesejáveis tanto de saúde como tecnológicos.
- Activam os processos de depuração das águas, graças à sua acção contínua em fase posterior à sua aplicação.

- Microrganismos benignos que competem com os microrganismos indesejáveis (patogénicos ou de deterioração) para evitar colonização (formação da colónia).
- Tensioactivos produzidos pelos mesmos microrganismos que não permitem na adesão na superfície.
- Moléculas que interferem na "Quórum Sensing" (comunicação entre as células dentro do biofilme) ou
- Enzimas que quebram as ligações das substâncias poliméricas extracelulares e assim degradam a matriz que protege o biofilme.

ITRAM HIGIENE DISTINGUE-SE DAS SOLUÇÕES CLASSICAMENTE UTILIZADAS NA HIGIENE DA INDUSTRIA ALIMENTAR

A nossa tecnologia na eliminação de biofilmes oferece uma solução inovadora, combinando tecnologias enzimática e química tensioactiva, convertendo-a numa tecnologia exclusiva no mercado.

NATUREZA DAS ENZIMAS

As enzimas são proteínas que transformam de forma irreversível a matéria orgânica em pequenos resíduos solúveis em água. Além disso, ao serem produzidas naturalmente são completamente biodegradáveis.

As enzimas utilizadas na gama da ITRAM HIGIENE actuam especificamente sobre as substâncias poliméricas extracelulares (SPE) que formam a estrutura da biopelícula, degradando-a e permitindo que o detergente elimine a biopelícula, deixando as bactérias expostas para que possam ser facilmente eliminadas na fase de desinfecção.

A nossa gama de produtos enzimáticos está desenhada para a eliminação de biofilmes nas instalações de qualquer tipo de indústria agro-alimentar, farmacêutica, química, redes sanitárias e colectividades.

Oferecemos diferentes tratamentos e protocolos de higiene, específicos para cada caso.

Aspecto e cor	pH	Composição	Apresentação
Líquido ligeiramente turbo Castanho claro	5,4 - 5,8	Enzimas e estabilizantes	Garrafa de 1kg
Líquido transparente Âmbar claro	8,0 - 8,4	Tensioactivos, sequestrantes e estabilizantes	Bilha de 5 e 20 kg
Líquido ligeiramente turbo Castanho claro	5,6 - 6,0	Enzimas e estabilizantes	Garrafa de 1kg
Líquido transparente Âmbar claro	7,8 - 8,2	Tensioactivos, sequestrantes, enzimas e estabilizantes	Bilha de 5 e 20 kg
Líquido transparente Âmbar claro	7,8 -8,2	Tensioactivos, sequestrantes, enzimas e estabilizantes	Bilha de 20 kg

Tratamento enzimático para **Superfícies Abertas**

BioJet

Mistura concentrada de enzimas para o controlo e eliminação de biofilmes em superfícies abertas.



BIO JET

Mistura concentrada de enzimas especialmente concebida para a eliminação de biofilmes em instalações na indústria agro-alimentar, farmacêutica, química, redes sanitárias e colectividades.

BIO JET utiliza-se conjuntamente com ENZY JET / ENZY JET PLUS que ao combinarem-se actuam eficazmente para facilitar a eliminação de biofilmes.

A sua alta concentração permite uma grande eficácia com uma baixa dosificação, podendo ajustar os custos dos tratamentos antibiofilmes.

ENZY JET / ENZY JET PLUS

Detergente enzimático especialmente desenhado para o controlo e eliminação de biofilmes nas instalações da indústria agro-alimentar, farmacêutica, química, redes sanitárias e colectividades.

A sua fórmula com um componente espumante permite a sua aplicação em superfícies abertas mediante equipamentos de projecção de espuma.

Actua eficazmente facilitando a eliminação dos biofilmes. Utiliza-se só em combinação com BIO JET, dependendo do tipo de tratamento.

TRATAMENTO CHOQUE CONTRA O BIOFILME

Combinação de dois produtos que ao misturarem-se actuam eficazmente para facilitar a eliminação de biofilmes de forma definitiva. Pode aplicar-se um tratamento de choque antibiofilme na limpeza de superfícies abertas mediante equipamentos de projecção de espuma em mesas, pavimentos, predes, tectos,...

TRATAMENTO PREVENTIVO CONTRA O BIOFILME

Uma vez eliminados os biofilmes mediante os tratamentos de choque, recomenda-se incluir nos planos de higiene, limpezas com ENZY JET ou ENZY JET PLUS com determinada periodicidade para conseguir um alto nível de higiene e prevenir o reaparecimento ou formação de biofilmes.



EnzyJet^{PLUS}

Detergente enzimático espumante concentrado para controlo e eliminação de biofilmes em superfícies abertas.

Aplicação de tratamento padrão Antibiofilmes em Superfícies Abertas

Etapa - Descrição	Produto	Concentração (%)	Tempo de contacto (min)	Temperatura (°C)
1º Enxaguamento	Água			
2º Limpeza	Detergente	Segundo plano de higiene estabelecido		
3º Enxaguamento	Água			
4º Tratamento antibiofilme	ENZY JET PLUS	1,0	15 - 30	45 - 55 °C
	BIO JET	0,2		
5º Enxaguamento	Água			
6º Desinfecção	BACTITRAM OXY	1,0	15	Inferior a 55°C
7º Enxaguamento	Água			

Tratamento enzimático para Sistemas CIP

BioCip

Mistura concentrada de enzimas para controlo e eliminação de biofilmes em sistemas CIP.



BIO CIP

Mistura concentrada de enzimas especialmente concebidas para a eliminação de biofilmes em instalações CIP na indústria agro-alimentar, farmacêutica, química, redes sanitárias e colectividades.

BIO CIP utiliza-se em conjunto com TENSIO CIP que ao combinarem-se actuam eficazmente para facilitar a eliminação de biofilmes.

A sua alta concentração permite uma grande eficácia com uma baixa dosificação, podendo ajustar os custos dos tratamentos antibiofilmes.

TENSIO CIP

Detergente não espumante especialmente formulado para controlo e eliminação de biofilmes em sistemas CIP.

TENSIO CIP utiliza-se sempre em conjunto com BIO CIP que ao combinarem-se actuam eficazmente para facilitar a eliminação de biofilmes.

A sua fórmula baseada na combinação de tensoactivos confere-lhe uma grande capacidade de limpeza sem degradar os materiais graças ao seu pH neutro.

TRATAMENTO DE CHOQUE CONTRA BIOFILMES

Combinação de dois produtos que ao misturarem-se actuam eficazmente para facilitar a eliminação de biofilmes de forma definitiva. Pode aplicar-se um tratamento de choque antibiofilme na limpeza de sistemas CIP mediante circulação ou imersão, de circuitos, depósitos, tubagens e filtros.



TensioCip

Detergente enzimático não espumante para controlo e eliminação de biofilmes em sistemas CIP.

Aplicação de Tratamento padrão Antibiofilmes em Sistemas CIP

Etapa - Descrição	Produto	Concentração (%)	Tempo de contacto (min)	Temperatura (°C)
1º Enxaguamento	Água			
2º Limpeza	BRIO BASIC (NaOH)	Segundo plano de higiene estabelecido		
3º Enxaguamento	Água			
4º Tratamento antibiofilme	TENSIO CIP	0,25	30, 60 ó 120	45 - 55 °C
	BIO CIP	0,05		
5º Enxaguamento	Água			
6º Desinfecção	BACTITRAM OXY	1,0	15	Inferior a 55°C
7º Enxaguamento	Água			



ITRAM HIGIENE
C/ Miramarges, 7, 1º 4ª
08500 Vic (Barcelona - Spain)

Tel. +34 93 886 97 33
Fax +34 93 883 49 94
info@itramhigiene.com

www.itramhigiene.com



BiôCip **TensioCip** **BiôJet** **EnzyJet** ^{PLUS}

A solução definitiva para um problema complexo